


<i>Revize</i>	<i>Popis revize</i>	<i>Datum revize</i>
---------------	---------------------	---------------------

		AQUA PROCON s.r.o. Projektová a inženýrská společnost Palackého tř. 12, 612 00 Brno tel.: +420 541 426 011 E-mail: info@aquaprocon.cz www.aquaprocon.cz
<i>Vedoucí projektu</i>	Ing. Jaroslav Jarolím	
<i>Vedoucí dílčího projektu</i>		
<i>Zodpovědný projektant</i>	Ing. Petr Baránek	
<i>Vypracoval</i>	Ing. Zdeněk Jaroš	
<i>Kontroloval</i>	Ing. Petr Baránek	

<i>Investor</i>	Vodovody a kanalizace Břeclav a.s
<i>Objednatel</i>	Vodovody a kanalizace Břeclav a.s.

<i>Formát</i>	8×A4	<i>Měřítko</i>		<i>Stupeň</i>	ZD	<i>Datum</i>	08/2021	<i>Zakázkové číslo</i>	1570521-18
---------------	------	----------------	--	---------------	----	--------------	---------	------------------------	-------------------

Projekt		
POHOŘELICE - INTENZIFIKACE A ZVÝŠENÍ KAPACITY ČOV		
D - Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení		
D.1 - Dokumentace stavebních a inženýrských objektů		
D.1.19 - SO 219 ROZVODY VODY		
Souprava		
Příloha	Číslo přílohy	Revize
TECHNICKÁ ZPRÁVA	D.1.19.1	0

1	Popis stavebního objektu.....	3
1.1	Rozvody vody.....	3
1.2	Objekty na vodovodech.....	4
1.2.1	Odběrová souprava	4
2	Zemní a výkopové práce	5
2.1	Výkopy.....	5
2.2	Zásypy a násypy	5
3	Potrubní vedení, inženýrské sítě	6
3.1	Kladení a uložení potrubí	6
3.2	Úprava okolí trub	7
3.3	Trubní materiály	7
4	Požadavky na výstavbu vodovodní přípojky	7
5	Dezinfekce a proplach před uvedením do provozu	7
6	Křížení inženýrských sítí	7

1 Popis stavebního objektu

V rámci tohoto objektu jsou navrženy vodovodní řady z PE100 RC d 63x5,8 mm v areálu ČOV Pohořelice.

1.1 Rozvody pitné vody

Rozvod vody - Řad 1 je navržen z plastového tlakového potrubí PE100 RC d 63x5,8 mm v celkové délce 46,0 m. Řad 1 slouží pro rozvod pitné vody a část bude vedena ve stávajícím trubním kanále. Řad bude napojen na vnitřní vystrojení uvnitř objektu SO 206 stávající deponie kalu a zakončen v SO 204 terciální čištění, kde bude napojen na vnitřní rozvod vody.

Na řadu je po výstupu potrubí z trubního kanálu navržena odběrová souprava ve funkci vzdušníku.

Rozvod vody - Řad 1-1 je navržen z plastového tlakového potrubí PE100 RC d63x5,8 mm v celkové délce 1,3 m. Řad 1-1 slouží pro rozvod pitné vody. Začátek řadu vychází z napojení na Řad 1 ve stávajícím trubním kanálu. Tento řad bude napojen na vnitřní vystrojení uvnitř objektu SO 207 provozní objekt.

Rozvod vody - Řad 1-2 je navržen z plastového tlakového potrubí PE100 RC d63x5,8 mm v celkové délce 28 m. Řad 1-2 slouží pro rozvod pitné vody. Začátek řadu vychází z napojení na Řad 1 ve stávajícím trubním kanálu. Tento řad bude napojen na vnitřní vystrojení uvnitř objektu SO 223 sdružený objekt.

Rozvod vody - Řad 1-3 je navržen z plastového tlakového potrubí PE100 RC d63x5,8 mm v celkové délce 11,5 m. Řad 1-3 slouží pro rozvod pitné vody. Začátek řadu vychází z napojení na Řad 1. Tento řad bude zakončen odběrovou soupravou v zatravněné ploše.

Rozvod vody - Řad 1-3-1 je navržen z plastového tlakového potrubí PE100 RC d63x5,8 mm v celkové délce 1,5 m. Řad 1-3-1 slouží pro rozvod pitné vody. Začátek řadu vychází z napojení na Řad 1-3. Tento řad bude napojen na vnitřní vystrojení uvnitř objektu SO 204 terciální čištění.

Rozvod vody - Řad 1-4 je navržen z plastového tlakového potrubí PE100 RC d63x5,8 mm v celkové délce 1,8 m. Řad 1-4 slouží pro rozvod pitné vody. Začátek řadu vychází z napojení na Řad 1. Tento řad bude uvnitř objektu SO 221 čerpací stanice napojen na vnitřní vystrojení.

Rozvod vody – Řad 3 je navržen z plastového tlakového potrubí PE100 RC d63x5,8 mm v celkové délce 15,0 m. Řad 3 slouží pro rozvod pitné vody. Začátek řadu je ve sdruženém objektu, kde bude napojen na vnitřní rozvod vody a povede do SO 227 čerpací stanice kalu, kde bude napojen na vnitřní rozvod vody.

Na řadu je v zatravněné ploše před napojením řadu 3.1 navržena odběrová souprava s odvodněním.

Rozvod vody – Řad 3.1 je navržen z plastového tlakového potrubí PE100 RC d63x5,8 mm v celkové délce 12,5 m. Řad je napojen na vodovodní řad 3 a na jeho konci je vysazena odběrová souprava s vypouštěním v zatravněné ploše.

Rozvod vody – Propoj č.1 je navržen z plastového tlakového potrubí PE100 RC d63x5,8 mm v celkové délce 0,5 m. Propoj bude napojen na vodovodní řad 1 a pomocí elektrospojky bude spojen se stávajícím areálovým potrubím z PE, které dále vede do objektu SO 207.

Rozvod vody – Propoj č.2 je navržen z plastového tlakového potrubí PE100 RC d63x5,8 mm v celkové délce 1,4 m. Propoj bude napojen na vodovodní řad 1 a pomocí elektrospojky bude spojen se stávajícím areálovým potrubím z PE na jehož konci je osazen stávající hydrant.

Rozvod vody – Propoj č.3 je navržen z plastového tlakového potrubí PE100 RC d63x5,8 mm v celkové délce 0,8 m. Propoj bude napojen na vodovodní řad 1 a pomocí elektrospojky bude spojen se stávajícím areálovým potrubím z PE, které dále pokračuje do objektu SO 205.

Všechny navrhované trasy rozvodů vody jsou patrné v příloze C.2.

VODOVODNÍ ŘADY - PITNÁ VODA			
NÁZEV	MATERIÁL	PROFIL [mm]	DÉLKA [m]
ŘAD 1	PE100 RC	d63x5.8	46
ŘAD 1-1	PE100 RC	d63x5.8	1.25
ŘAD 1-2	PE100 RC	d63x5.8	28
ŘAD 1-3	PE100 RC	d63x5.8	11.5
ŘAD 1-3-1	PE100 RC	d63x5.8	1.5
ŘAD 1-4	PE100 RC	d63x5.8	1.8
ŘAD 2	PE100 RC	d63x5.8	34.5
ŘAD 3	PE100 RC	d63x5.8	15
ŘAD 3-1	PE100 RC	d63x5.8	12.5
PROPOJ Č.1	PE100 RC	d63x5.8	0.5
PROPOJ Č.2	PE100 RC	d63x5.8	1.4
PROPOJ Č.3	PE100 RC	d63x5.8	0.8
Celkem:			120.25

1.2 Rozvody užitkové vody

Rozvod vody - Řad I je navržen z plastového tlakového potrubí PE100 RC d 63x5,8 mm v celkové délce 42,15 m. Řad I slouží pro rozvod užitkové vody a částečně bude veden uvnitř stávajícího trubního kanálu. Řad bude napojen na vnitřní vystrojení uvnitř objektu SO 204 terciální čištění a zakončen v SO 207 provozní objekt, kde bude napojen na vystrojení.

Na řadu je před napojením potrubí do trubního kanálu navržena odběrová souprava ve funkci vzdušníku.

Rozvod vody - Řad I-1 je navržen z plastového tlakového potrubí PE100 RC d 63x5,8 mm v celkové délce 2,3 m. Řad I-1 slouží pro rozvod užitkové vody. Řad je napojen na vodovodní řad I a na jeho konci je v zeleném pásu navržena odběrová souprava.

Všechny navržené trasy rozvodů vody jsou patrné v příloze C.2.

VODOVODNÍ ŘADY - UŽITKOVÁ VODA			
NÁZEV	MATERIÁL	PROFIL [mm]	DÉLKA [m]
ŘAD I	PE100 RC	d63x5.8	42.15
ŘAD I-1	PE100 RC	d63x5.8	2.3
Celkem:			44.45

1.3 Objekty na vodovodech

1.3.1 Odběrová souprava

Odběrová souprava bude s odvodněním a samočinným vyprazdňováním. Připojení potrubí na odběrovou soupravu bude ISO spojkou Ø63 mm s vnějším závitem.

Odvodňovací ventil bude opatřen drenážním obsypem, drenážní obal bude součástí dodávky soupravy. Odvodnění nastane až po úplném uzavření ventilu.

Materiálová specifikace:

- ventil s vypouštěním: tvárná litina GGG 400 s epoxidovou ochrannou vrstvou podle GSK dokladováno výrobním certifikátem
- zemní souprava pro domovní přípojky: pozinkovaná + PE plášť
- výstupní potrubí: nerezová ocelová trubka 1.4301

- ISO fitinka: tvárná litina GGG 400

Na povrchu bude odběrová souprava chráněna hydrantovým poklopem.

Výkres odběrové soupravy s vypouštěním je uveden v příloze D.1.19.7.

1.3.2 Šoupátka

Pro uzavření a otevření vodovodního potrubí uloženého v zemi budou použita měkce těsnící šoupátka s teleskopickou zemní soupravou, šoupátkovým poklopem a podkladní deskou pod poklop.

Výkres šoupátka je uveden v příloze D.1.19.7.

2 Zemní a výkopové práce

2.1 Výkopy

Výkopové práce budou prováděny v souladu s platnými ČSN.

Před prováděním výkopů budou v lokalitě provádění výkopů vytyčeny veškeré podzemní sítě za účasti jejich správců. Při provádění výkopů v blízkosti podzemního vedení nebo při jejich křížení bude postupováno podle podmínek stanovených správcem uvedeného podzemního vedení.

Stavební jámy a rýhy budou zabezpečeny proti vnikání povrchových vod.

V případě, že při provádění stavebních úprav na stávajících objektech dojde k podkopání základové spáry stávajícího objektu nebo bude výkop prováděn v těsné blízkosti stávající základové konstrukce pod úrovní její základové spáry, budou provedena patřičná opatření pro zajištění stability stávajících konstrukcí.

Při realizaci je nutno přísně dbát na ochranu stávajících stromů.

Součástí výkopových prací je i případné čerpání podzemní vody v průběhu celé stavby. Čerpané podzemní vody bude zhotovitel přednostně vypouštět do stávajících odvodňovacích rigolů, nebo do vodotečí. Pokud bude nutné podzemní vody čerpat do kanalizace odvádějící vody na ČOV, bude zhotovitel platit stočné provozovateli ČOV.

Výkopy v trase (rýhy)

Výkopy v trase zahrnují vybourání povrchu nebo sejmutí humusu, odtěžení horniny do požadované úrovně a tvaru a zajištění výkopu. Při křížení inženýrských sítí je nutno postupovat tak, aby nenastalo vzájemné rušení funkce jednotlivých vedení.

Pažení

Pažení stěn výkopů zajistí zhotovitel všude, kde je to nezbytné z hlediska bezpečnosti práce a stability stěn a okolí. Pažení musí zajistit bezpečnost práce pod stěnami výkopu, zabránit poklesu okolního území a zabránit ohrožení stability stávajících nebo budovaných sousedních objektů.

Po ukončení prací bude pažení i jeho zajištění odstraněno. Odstranění se provede takovým způsobem, aby nedošlo k poškození povrchu nebo části nové konstrukce nebo potrubí.

2.2 Zásypy a násypy

Pro zásypy a násypy budou použity vhodné materiály a jejich zhutnění bude prováděno v předepsaných vrstvách podle použitého materiálu, vše v souladu s platnými legislativními předpisy a platnými normami (především ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, a dalšími specializovanými normami).

Hutnění bude prováděno vibračními deskami, pěchy, ručními vibračními vály, nebo jinou vhodnou technikou.

Zásypy a násypy budou prováděny vhodným materiálem hutněným po vrstvách dle výše uvedeného technologického předpisu. Vlhkost zeminy při hutnění se nesmí odlišovat od hodnoty optimální vlhkosti stanovené zkouškou PS o více než 3%, u spraší a sprašových hlín se nesmí vlhkost při hutnění lišit od optimální hodnoty o více než 2%.

Mocnost ukládaných a hutněných vrstev bude přizpůsobena použité hutnící technice, šířce rýhy a zhutnitelnosti materiálu.

Výkopy rýh pro potrubí budou zasypávány v celé šířce po dokončení osazení potrubí a provedení příslušných zkoušek. Je nutno respektovat technické podmínky pro uložení potrubí od příslušného výrobce potrubí.

Zpětný zásyp se musí provádět současně po obou stranách objektu, aby nedocházelo k nerovnoměrným tlakům. Hutnění v blízkosti potrubí se musí provádět takovým způsobem, aby nedošlo k poškození potrubí. Pažení a jiné pomocné zařízení musí být před zpětným zásypem odstraněno nebo v průběhu hutnění postupně vytahováno, aby hutnění probíhalo proti rostlé zemině. Postupné vytahování pažení musí být prováděno tak, aby nedocházelo k dodatečnému vytahování pažnic z již zhutněného obsypu nebo zásypu a tím k jeho nakypřování.

Po dokončení zásypů v zatravněných plochách bude zpět rozprostřena ornice, urovnána, zbavena kamenů a povrch bude uveden do původního stavu (osetím, nebo jinou úpravou dle okolního terénu).

Zásypy v nezpevněných plochách

Zpětné zásypy na úroveň stávajícího terénu v nezpevněných plochách budou provedeny materiálem získaným při výkopových pracích. Zásypy budou hutněny po vrstvách odpovídajících použitému hutnícímu prostředku na stejnou míru jako okolní terén, aby nedocházelo k následným poklesům zásypů v rýze.

Zásypy v komunikacích a zpevněných plochách

Na zpětné zásypy v komunikacích, jezdeckých plochách a 1,0 m od nich bude použit nesoudržný neseďavý materiál - štěrkok, štěrk.

3 Potrubní vedení, inženýrské sítě

Všechna potrubí použitá na stavbě musí vyhovovat požadavkům projektu. Materiál, těsnění, kladení a uložení potrubí bude provedené podle příslušných ČSN, případně EN platných pro použité druhy potrubí a v souladu s platnými legislativními předpisy.

3.1 Kladení a uložení potrubí

Obecně bude platit, že uložení použitého potrubí bude odpovídat předpisům a pokynům výrobců použitého trubního materiálu podle konkrétních podmínek.

Příčný řez uložením potrubí je znázorněn ve vzorovém výkresu v dokumentaci.

Úhel ohybu potrubí nesmí být větší, než povoluje výrobce daného potrubí.

Potrubí, tvarovky a armatury musí být před uložením vyčištěné, zkontrolované a v neporušeném stavu.

Identifikační vodič

K potrubí bude uložený identifikační vodič CY 6 mm², cca 15 cm nad potrubí v obsypu, umožňující pozdější vyhledání trub. Vodič bude u každé armatury a vodoměrné šachty smyčkou vyveden cca 50 cm nad terén a následně volně uložen pod poklop. Není žádoucí, aby byl propojován s poklopem nebo připojován na šrouby armatur. Signalizační vodič bude vodivě spojován pájením nebo lisováním pomocí trubičkové spojky a spoj zaizolován smršťovací hadicí. Množství spojů bude minimalizováno. Vodič bude stejným způsobem propojen na stávající vodič v případě napojení nového potrubí na stávající vodovodní řad.

Odvodnění rýhy

V případě výskytu spodní vody ve stavební rýze zhotovitel na základovou spáru uloží vrstvu hutněného štěrku tloušťky minimálně 200 mm a provede drenážní rýhu, do které se položí drenážní trubka DN 100 obsypaná štěrkem. Na drenážní vrstvu hutněného štěrku bude položena separační geotextilie 300 g/m². Na tuto drenážní vrstvu bude provedeno lože pod potrubí (podsyp). Při pokládce potrubí musí být zajištěno odvodnění výkopu.

Případnou instalovanou podélnou odvodňovací drenáž ve dně výkopu musí zhotovitel po ukončení pokládky potrubí zaslepit a uvést podložní vrstvy do původního stavu. Po skončení stavby nesmí zůstat v podzemí žádný podélný ani příčný odvodňovací prvek, který by mohl ovlivňovat proudění podzemní vody v dané lokalitě.

3.2 Úprava okolí trub

U trub je třeba provádět podsypy, obsypy a zásypy důsledně dle pokynů výrobce a příslušných návodů k těmto pracím. Vlastnosti podsypového a obsypového materiálu musí rovněž odpovídat požadavkům výrobců trubního materiálu. Bude použit vhodný podsypový a obsypový materiál, aby nedošlo k porušení potrubí a jeho ochranných vrstev.

V případě použití pažení se bude hutnění obsypu a zásypu provádět za postupného vytahování pažení, aby se zhutňování provádělo proti rostlému terénu.

3.3 Trubní materiály

Bude použito tlakové polyethylenové vodovodní potrubí, které bude v celé tloušťce stěny z materiálu PE100 SDR 11.

Dno výkopu bude upraveno tak, aby maximální nerovnosti dosahovaly hodnoty ± 50 mm. Po této úpravě nerovností bude dno výkopu pro uložení potrubí opatřeno zhutněnou vrstvou podsypu v tl. 100 mm. Potrubí se nesmí ukládat na promrzlé nebo nezhutněné lože.

Kladení a spojování trub nebude prováděno při teplotě nižší než 5°C a vyšší než 30°C.

Vzorový výkres uložení potrubí je v projektové dokumentaci.

4 Požadavky na výstavbu vodovodní přípojky

Při výstavbě vodovodní přípojky bude zhotovitel postupovat podle platných ČSN, EN a v souladu s platnou legislativou.

Ke všem výrobkům a materiálům přicházejícím do přímého styku s pitnou vodou musí zhotovitel doložit platné certifikáty o jejich vhodnosti pro styk s pitnou vodou podle platných legislativních předpisů (Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody v platném znění). Certifikáty budou vydané akreditovaným zkušebním ústavem a budou mít platnost až do ukončení díla.

Trasa stávajícího vodovodu bude před započatím výkopových prací vytýčená jeho provozovatelem (zajistí zhotovitel) a skutečná poloha, materiál a dimenze potrubí bude ověřena. Teprve po ověření těchto parametrů objedná zhotovitel materiál podle skutečnosti.

Součástí dodávky a montáže potrubí budou také tlakové zkoušky, proplach potrubí pitnou vodou a dezinfekce potrubí.

5 Dezinfekce a proplach před uvedením do provozu

Před připojením přípojky na vodovod musí být provedeno vyčištění, dezinfekce a proplach potrubí přípojky. K čištění a proplachu musí být použita výhradně pitná voda.

Dezinfekce se provede statickým postupem v souladu s ČSN EN 805. Pro dezinfekci lze použít chlornan sodný (NaClO), v němž je obsah aktivního chloru cca 150 g/l, nebo roztok Sava, v němž je obsah aktivního chloru cca 50 g/l.

Z pitné vody a dezinfekčního prostředku se připraví chlorová voda s obsahem volného chloru 25 mg/l, kterou bude následně naplněno potrubí v celé délce. Chlorová voda se v potrubí nechá působit min. 24 hodin.

Po provedené dezinfekci se vodovodní potrubí opětovně propláchně pitnou vodou, aby se zajistilo, že zbytková koncentrace volného chloru ve vodě nepřekročí povolenou hranici pro pitnou vodu, tj. 0,3 mg/l.

6 Křížení inženýrských sítí

V rámci realizace předmětné stavby dojde ke křížení stávajících inženýrských sítí. V projektové dokumentaci jsou v rámci stávajících prostorových poměrů respektovány odstupové vzdálenosti od podzemních inženýrských sítí dle ČSN 73 6005.

Trasy stávajících podzemních inženýrských sítí jsou v dokumentaci zakresleny pouze orientačně dle údajů poskytnutých správcí inženýrských sítí. Zhotovitel musí počítat i s tím, že v dokumentaci nemusí být zakreslené všechny podzemní sítě z důvodu nedostatečných podkladů poskytnutých správcí sítí. V dokumentaci se předpokládá výškové uložení stávajících podzemních sítí podle ČSN 73 6005.

Před zahájením výkopových prací je zhotovitel povinen u příslušných správců objednat na vlastní náklady vytýčení veškerých podzemních zařízení, která se vyskytují na staveništi.

Křížené podzemní sítě, nově budovaným potrubím, zhotovitel s předstihem nasonduje a podle skutečné výškové polohy křížených sítí případně upraví niveletu potrubí na minimálně nutném úseku pro vykřížení. Pokud budou nutné pro vykřížení větší úpravy plánované nivelety nebo trasy – bude kontaktovaný projektant.

Bez vytýčení veškerých podzemních zařízení a bez znalosti jejich přesného vedení na staveništi nesmí být výkopové práce zahájeny!

V případě křížení nebo souběhu s podzemní inženýrskou sítí bude zhotovitel postupovat v souladu s vyjádřením příslušného správce, které vydal. Výkopové práce v ochranných pásmech podzemních sítí budou prováděny pouze ručně.

Zhotovitel bude po dobu trvání stavby zodpovědný za stanovení přesné polohy veškerých oznámených podzemních zařízení na staveništi. Případné náklady na opravy podzemních sítí, v důsledku jejich poškození zhotovitelem v průběhu realizace stavby, ponese zhotovitel. Objednatel nebude zodpovědný za jakékoliv zpoždění nebo následné náklady způsobené tímto poškozením.

Realizaci přípojek provede zhotovitel v souladu s podmínkami správce sítě a za její provedení bude plně odpovědný.

Po uložení projektovaných potrubí musí být obnoveny veškerá podzemní a nadzemní výstražná signalizační zařízení stávajících podzemní vedení (výstražné folie, cihly, orientační sloupky). Před záhozem výkopu v prostoru ochranného pásma podzemních vedení musí být provedena jejich kontrola jejich správcí. Následný zához bude proveden v souladu s podmínkami příslušných správců.